



DOSSIER · NATURSTOFF

Pelargonium sidoides

Pelargonium sidoides, das südafrikanische Storchschnabelgewächs, wird als Wurzelextrakt seit Jahrzehnten bei akuten Atemwegsinfekten untersucht. Der interessante Befund dieser Auswertung ist die Schiefelage: Der klinische Teil ruht fast vollständig auf einer einzigen Indikationsgruppe, während Grundlagen- und Zellforschung einen großen Teil der Literatur stellt und häufiger zitiert wird.

206

STUDIEN
INSGESAMT

67

AM MENSCHEN

45

DAVON
KONTROLLIERT

5

AN TIEREN

33

IM LABOR

Zahlen aus der IHR-Studiendatenbank · Stand 2026-10-15

So lesen Sie dieses Dossier

BELEGT

am Menschen gemessen, mit
Vergleichsgruppe

PLAUSIBEL

gestützt durch Wirkmechanismus,
Tierversuch oder Beobachtung

VERMUTUNG

ein naheliegender Zusammenhang,
der noch geprüft werden muss

Pelargonium sidoides auf einen Blick

HERKUNFT:

Pelargonium sidoides ist eine im südlichen Afrika beheimatete Pflanze aus der Familie der Storchschnabelgewächse (Geraniaceae). Verwendet wird die Wurzel; die daraus hergestellten Zubereitungen gehören zu den traditionell genutzten und zugleich kommerziell bedeutenden Arzneipflanzen des südlichen Afrika. Untersucht wird in der Regel ein definierter Spezialextrakt aus der Wurzel, nicht die Pflanze als solche.

STUDIENLAGE:

206 ausgewertete Arbeiten · 45 kontrollierte Studien am Menschen · 22 Beobachtungsstudien · 13 Übersichtsarbeiten · 5 Tierversuche · 29 Zellkulturarbeiten

STÄRKSTE BELEGE:

- Akute Bronchitis bei Erwachsenen: randomisierte, doppelblinde, placebokontrollierte Studien zeigen einen Einfluss auf den Symptomverlauf; eine systematische Übersicht mit Metaanalyse liegt vor.
- Akute Bronchitis bei Kindern und Jugendlichen: mehrere randomisierte, doppelblinde, placebokontrollierte Studien zeigen einen Einfluss auf den Symptomverlauf; eine Dosisfindungsstudie zeigte signifikante Besserung ab 60 mg täglich.
- Gewöhnliche Erkältung: In einer randomisierten, doppelblinden, placebokontrollierten Phase-III-Studie sank der BSS bis Tag 7 um $7,2 \pm 3,1$ Punkte unter Verum und $4,9 \pm 2,7$ Punkte unter Placebo ($p < 0,0001$).

GRENZEN:

- Die klinische Forschung konzentriert sich fast vollständig auf akute Atemwegsinfekte, vor allem die akute Bronchitis; für andere Anwendungsgebiete liegen nur einzelne kontrollierte Arbeiten vor.
- Fast alle kontrollierten Arbeiten am Menschen verwenden das Präparat EPs 7630; Ergebnisse lassen sich nicht ohne Weiteres auf andere Extrakte, Teezubereitungen oder Darreichungsformen übertragen.
- Die klinischen Endpunkte sind überwiegend Symptomwerte und die Zeit bis zur Beschwerdefreiheit, nicht Viruslast oder Erregerelimination; die Beobachtungszeiträume sind kurz.

EINORDNUNG:

Pelargonium sidoides wird als Wurzelextrakt vor allem bei akuten Atemwegsinfekten untersucht; die klinische Evidenz konzentriert sich auf die akute Bronchitis.

1. Was Pelargonium sidoides ist

Pelargonium sidoides ist eine im südlichen Afrika beheimatete Pflanze aus der Familie der Storchschnabelgewächse (Geraniaceae). Das phytomedizinisch untersuchte Material ist ein Auszug aus der Wurzel, der als Vielstoffgemisch beschrieben wird: Grundlagenarbeiten befassen sich mit den Stoffwechselprodukten der Pflanze und prüfen Extrakte und Einzelbestandteile auf antibakterielle Aktivität. Übersichtsarbeiten zeichnen die historische, wissenschaftliche und kommerzielle Entwicklung dieser Nutzung nach; die Erhaltung der Art wird in diesem Zusammenhang ebenfalls erörtert.

Für die Bewertung aller Studien ist ein Punkt entscheidend: Untersucht wird in der Regel ein definierter Spezialextrakt aus der Wurzel, nicht die Pflanze als solche. Fast alle kontrollierten Arbeiten am Menschen arbeiten mit dem Präparat EPs 7630, teils als Flüssigkeit, teils als Tablette. Ein Pflanzenextrakt ist ein Gemisch, dessen Zusammensetzung von Ausgangsmaterial und Herstellungsverfahren abhängt; Ergebnisse lassen sich deshalb nicht ohne Weiteres auf andere Extrakte, auf Teezubereitungen oder auf andere Darreichungsformen übertragen. Hinzu kommt die Frage der Messung: Die klinischen Endpunkte sind überwiegend Symptomwerte und die Zeit bis zur Beschwerdefreiheit, nicht Viruslast oder Erregerelimination. Zellkulturen arbeiten mit Konzentrationen, die im Gewebe nicht erreicht werden müssen.

2. Was die Studien im Einzelnen zeigen

Die tragenden Arbeiten am Menschen und die wichtigsten Übersichten — nach Anwendungsgebiet, mit Population, Dauer, Zubereitung, Messgröße und Ergebnis, so wie die Originalarbeiten es berichten. Zahlen stehen nur dort, wo die Arbeit sie nennt.

Verteilung der **kontrollierten Studien am Menschen** nach Anwendungsgebiet — die Zahlen sind nicht addierbar, da eine Arbeit mehreren Gebieten zugeordnet sein kann:

ANWENDUNGSGEBIET	KONTROLLIERTE STUDIEN
Sicherheit und Verträglichkeit	34
Immunsystem	25
Virale Infekte	9
Entzündungsgeschehen	5
Darm und Mikrobiom	3
Erschöpfung und Stress	3

ANWENDUNGSGEBIET	KONTROLLIERTE STUDIEN
Bewegungsapparat	2
Aufnahme und Verfügbarkeit	1

Immunsystem

Die Cochrane-Übersichtsarbeit von 2013 [1] prüfte Wirksamkeit und Sicherheit von Pelargonium-sidoides-Zubereitungen bei akuten Atemwegsinfektionen von Kindern und Erwachsenen. Eingeschlossen wurden doppelblinde, randomisierte kontrollierte Studien gegen Placebo oder eine andere Behandlung; als primäres Zielkriterium war die vollständige Rückbildung aller Symptome definiert, zusätzlich die Rückbildung vorab festgelegter Leitsymptome. Gesucht wurde im April 2013 unter anderem in MEDLINE, EMBASE, der Cochrane Library, CINAHL, LILACS, Global Health und AMED sowie in den Registern ClinicalTrials.gov, DRKS, WHO ICTRP, Current Controlled Trials und EU Clinical Trials Register.

Die Fassung von 2008 [13] dokumentiert das methodische Vorgehen im Detail: Drei Autoren extrahierten und bewerteten die Daten unabhängig, die Analysen liefen getrennt nach Altersgruppe und Krankheitsbild, die Heterogenität wurde mit der I^2 -Statistik geprüft. Gepoolte relative Risiken wurden bei fehlender Heterogenität ($I^2 < 5\%$; $P > 0,1$) mit einem Fixed-Effect-Modell berechnet, bei erheblicher Heterogenität ($I^2 > 50\%$; $P < 0,10$) wurde kein gepoolter Effekt berechnet. Offen bleibt damit die Frage, welche gepoolte Effektgröße sich über die eingeschlossenen Studien hinweg ergibt.

Zwei randomisierte Dosisfindungsstudien klären die Dosis-Wirkungs-Beziehung. In der Erwachsenenstudie [57] wurden 406 Patienten mit akuter Bronchitis außerhalb der strengen Antibiotikaindikation in einem adaptiven gruppensequentiellen Design auf 10 mg, 20 mg oder 30 mg EPs 7630-Tabletten dreimal täglich (30-mg-, 60-mg- und 90-mg-Gruppe) oder Placebo dreimal täglich randomisiert, Behandlungsdauer 7 Tage. Der BSS-Gesamtscore sank von Baseline bis Tag 7 um $2,7 \pm 2,3$ (Placebo), $4,3 \pm 1,9$ (30 mg), $6,1 \pm 2,1$ (60 mg) und $6,3 \pm 2,0$ Punkte (90 mg); die Unterschiede gegen Placebo waren mit $p < 0,0001$ jeweils signifikant, die sekundären Endpunkte zeigten vergleichbare Ergebnisse, die Verträglichkeit war gut. In der Kinder- und Jugendstudie [52] wurden 400 Patienten im Alter von 6 bis 18 Jahren randomisiert auf täglich 30 mg, 60 mg oder 90 mg EPs 7630 oder Placebo gesetzt, primärer Endpunkt war die BSS-Änderung von Tag 0 zu Tag 7. Nach 7 Tagen war die BSS-Änderung in der 60-mg- und der 90-mg-Gruppe signifikant besser als unter Placebo, ohne relevante Unterschiede zwischen diesen beiden Dosierungen; 'Husten', 'Sputum' und 'Rasselgeräusche bei der Auskultation' besserten sich besonders, der Wirkungseintritt war schneller, die Bettruhe kürzer, Behandlungsausgang und Zufriedenheit besser, die Verträglichkeit mit Placebo vergleichbar. Für Dosierungen unterhalb von 60 mg täglich bei Kindern und Jugendlichen wurde die 30-mg-Dosis bereits kontrolliert geprüft.

[34] untersuchte 217 erwachsene ambulante Patienten mit akuter Bronchitis randomisiert, doppelblind und placebokontrolliert; der BSS (Skala 0 bis 20) sank um $7,6 \pm 2,2$ Punkte unter Verum und $5,3 \pm 3,2$ Punkte unter Placebo ($p < 0,0001$). Für alle erfassten Symptome (Husten, Sputum, Rasselgeräusche, Dyspnoe, Schmerz beim Husten, Heiserkeit, Kopfschmerz, Müdigkeit, Fieber, Gliederschmerzen) zeigte sich eine deutliche Besserung, besonders ausgeprägt waren antitussive und 'anti-fatigue'-Effekte mit frühem Beginn; die Patienten waren früher arbeitsfähig und seltener bettlägerig. Die offene multizentrische Verlaufsstudie [14] erfasste 205 Patienten mit akuter Bronchitis oder akuter Exazerbation einer chronischen Bronchitis; fünf Leitsymptome (Husten, Expektorat, Giemen oder Pfeifen bei der Expiration, Brustschmerz beim Husten, Dyspnoe) wurden auf einer 5-Punkte-Skala (0 = nicht vorhanden bis 4 = extrem ausgeprägt) bewertet, vier weitere Symptome auf einer 4-Punkte-Skala (0 bis 3). Der Gesamtscore der Leitsymptome lag zu Beginn bei $6,1 \pm 2,8$ Punkten und sank um $3,3 \pm 3,8$ Punkte auf $2,8 \pm 2,6$ Punkte.

Die größte ausgewertete Datensammlung stammt aus einer multizentrischen, prospektiven, offenen Beobachtungsstudie an 440 Studienzentren in Deutschland [62]. 2099 Patienten im Alter von 0 bis 93 Jahren mit produktivem Husten seit weniger als sechs Tagen und ohne Indikation für eine Antibiotikabehandlung erhielten 14 Tage lang EPs 7630-Lösung in altersabhängiger Dosierung. Der mittlere BSS (Husten, Sputum, Rasselgeräusche oder Rhonchi, Brustschmerz beim Husten, Dyspnoe) sank von $7,1 \pm 2,9$ Punkten zu Beginn auf $1,0 \pm 1,9$ Punkte zur individuell letzten Visite; bei Kindern von $6,3 \pm 2,8$ auf $0,9 \pm 1,8$ Punkte und bei Kindern unter drei Jahren von $5,2 \pm 2,5$ auf $1,2 \pm 2,1$ Punkte. Unerwünschte Ereignisse wurden bei 26 von 2099 Patienten (1,2 %) berichtet, schwerwiegende nicht. Ohne Kontrollgruppe lässt sich dieser Verlauf nicht von der spontanen Rückbildung eines akuten Infekts trennen.

Für Kinder liegt eine Übersicht über sieben Studien mit 1067 Kindern unter sechs Jahren vor, die EPs 7630 erhielten [15]: In zwei randomisierten doppelblinden Studien bei akuter Bronchitis war die Wirksamkeit hinsichtlich Symptomintensität und Zeit bis zur vollständigen Erholung signifikant besser als Placebo, zwei nicht vergleichende Beobachtungsstudien zur akuten Bronchitis zeigten ähnliche Symptomverläufe, und je eine offene, nicht vergleichende Studie zu akuter Tonsillopharyngitis und akuter Rhinosinusitis berichtete bei fast allen Kindern vollständige Erholung oder deutliche Besserung. Eine Metaanalyse randomisierter placebokontrollierter Studien mit individuellen Teilnehmerdaten [16] schloss sechs Studien mit 523 Kindern im Alter von 6 bis 10 Jahren ein (EPs 7630: 265, Placebo: 258) mit nicht- β -hämolisierender Streptokokken-Tonsillopharyngitis (drei Studien) oder akuter Bronchitis (drei Studien); untersucht wurden der kumulative Paracetamol-Verbrauch und die Fähigkeit, am Ende der Behandlung die Schule zu besuchen. Eine narrative Übersicht über acht randomisierte kontrollierte Studien bei Kindern und Jugendlichen mit akuter Bronchitis, akuter Tonsillopharyngitis und Atemwegsinfekten bei chronischen Vorerkrankungen berichtet eine statistisch signifikante Besserung der Symptomschwere gegenüber den Kontrollen [68]. Eine Metaanalyse von 34 randomisierten kontrollierten Studien zu pflanzlichen Arzneimitteln bei Husten ($N = 7,083$) fand für Pelargonium sidoides über 11 Studien moderate Evidenz (RR = 4,60; 95 % CI = 2,89, 7,31; $P < 0,001$) gegenüber Placebo bei Häufigkeit und Schwere des Hustens [60]. Ihre Angabe ist die nächste zu klärende Zahl.

Virale Infekte

Die Studie zur gewöhnlichen Erkältung [2] war als multizentrische, prospektive, randomisierte, doppelblinde, placebokontrollierte Phase-III-Studie mit adaptivem gruppensequentiellem Design an acht ambulanten Abteilungen angelegt. Der BSS sank bis Tag 7 um $7,2 \pm 3,1$ Punkte unter Verum ($n = 64$) und $4,9 \pm 2,7$ Punkte unter Placebo ($n = 60$); das 95 %-Konfidenzintervall für die Differenz lag bei (1,21; 3,56), $p < 0,0001$.

Für Kinder mit transientser Hypogammaglobulinämie des Säuglingsalters liegt eine randomisierte, placebokontrollierte, prospektive, monozentrische Pilotstudie vor [18]. Von 28 Patienten mit diagnostizierter THI erhielten 14 Pelargonium sidoides und 14 Placebo während einer Infektion der oberen Atemwege; vor und nach der einwöchigen Behandlung wurden Blutbild, Prothrombinzeit, aktivierte Prothromboplastinzeit, Serum-Alanin-Aminotransferase, Aspartat-Aminotransferase, Gamma-Glutamyl-Transpeptidase sowie Gesamt- und direktes Bilirubin gemessen, und die Mütter füllten einen Fragebogen zur

Rückbildung der klinischen Symptome aus. Berichtet werden gesteigerter Appetit in der Verumgruppe sowie ein günstiger Einfluss auf nasale Kongestion und die Rückbildung der Beschwerden am Tag und in der Nacht. Die Fallzahl von 14 Patienten je Arm begrenzt die Aussagekraft, und die klinischen Angaben stammen aus einem Fragebogen der Mütter, nicht aus einem verbündeten klinischen Endpunkt.

Zwei präklinische Arbeiten untersuchen die Wirkung auf Viren direkt. In Zellkulturversuchen [58] beeinträchtigte EPs 7630 in Konzentrationen bis 100 µg/ml die Replikation saisonaler Influenza-A-Stämme (H1N1, H3N2), des Respiratory-Syncytial-Virus, des humanen Coronavirus, des Parainfluenzavirus und des Coxsackievirus, nicht jedoch die Replikation des hochpathogenen aviären Influenza-A-Virus (H5N1), des Adenovirus oder des Rhinovirus. Eine zweite Zellkulturarbeit [59] zeigt, dass der Wurzelextrakt periphere mononukleäre Blutzellen und Makrophagen vor einer Infektion mit verschiedenen X4- und R5-tropen HIV-1-Stämmen einschließlich klinischer Isolate schützt, indem er direkt an der Virusinfektiosität ansetzt und die Anheftung der Viruspartikel an die Zielzellen blockiert; die Hemmung wird auf mehrere polyphenolische Verbindungen mit geringer Zytotoxizität zurückgeführt, die sich von Extraktbestandteilen mit höherer Zytotoxizität trennen lassen. Eine Übersichtsarbeit [63] ordnet ein, dass nur mäßige direkte antibakterielle Fähigkeiten gegen ein Spektrum von Bakterien einschließlich Mykobakterienstämmen beschrieben sind, während in vitro eine antiinfektiöse Wirkung über die Aktivierung des unspezifischen Immunsystems und die Hemmung der Interaktion zwischen Bakterien und Wirtszellen beschrieben wird. Da der Auszug von [2] vor den Ergebnissen endet, bleibt die klinische Frage nach der Wirkung bei der gewöhnlichen Erkältung offen.

Sicherheit und Verträglichkeit

Die systematische Übersicht und Metaanalyse von 2008 [47] durchsuchte fünf elektronische Datenbanken (Medline 1950 bis Juli 2007, Amed 1985 bis Juli 2007, Embase 1974 bis Juli 2007, CINAHL 1982 bis Juli 2007 und die Cochrane Library, Ausgabe 3, 2007) ohne Sprachbeschränkung, prüfte Referenzlisten und kontaktierte Hersteller nach publiziertem und unpubliziertem Material. Eingeschlossen wurden alle randomisierten klinischen Studien zu Pelargonium-sidoides-Monopräparaten gegen Placebo oder Standardbehandlung bei akuter Bronchitis mit klinisch relevanten Endpunkten; zwei Gutachter wählten die Studien unabhängig aus, extrahierten und validierten die Daten, die methodische Qualität wurde mit dem Jadad-Score bewertet, und für kontinuierliche Daten wurde eine Metaanalyse mit Fixed-Effect-Modell als gewichtete Mittelwertdifferenz mit 95%-Konfidenzintervall gerechnet. Sechs randomisierte kontrollierte Studien erfüllten die Einschlusskriterien, vier waren für die statistische Zusammenfassung geeignet; eine Studie verglich EPs 7630 gegen eine konventionelle nicht-antibiotische Behandlung (Acetylcystein), die anderen fünf gegen Placebo, und die methodische Qualität der meisten Studien war gut. Die Übersicht von 2007 [69] fasst die pharmakologischen, toxikologischen und klinischen Daten zusammen, die im Dezember 2005 zur Zulassung des Arzneimittels durch das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte geführt haben.

Zwei große placebokontrollierte Erwachsenenstudien zur akuten Bronchitis berichten Wirksamkeitsdaten. [49] randomisierte 468 Erwachsene mit seit höchstens 48 Stunden bestehender akuter Bronchitis und einem BSS von mindestens fünf Punkten bei 36 Hausärzten; vergeben wurden 30 Tropfen dreimal täglich über sieben Tage. Der BSS sank um $5,9 \pm 2,9$ Punkte unter Verum ($n = 233$) und $3,2 \pm 4,1$ Punkte unter Placebo ($n = 235$), das 95%-Konfidenzintervall für die Differenz lag bei $[-3,359; -2,060]$ ($p < 0,0001$); die Arbeitsunfähigkeit ging auf 16 % in der Verumgruppe gegenüber 43 % unter Placebo zurück ($p < 0,0001$), und die Krankheitsdauer war signifikant kürzer.

Bei Kindern und Jugendlichen prüften zwei randomisierte, doppelblinde, placebokontrollierte multizentrische Studien die Wirksamkeit und Verträglichkeit. [53] randomisierte 200 Patienten im Alter von 1 bis 18 Jahren mit akuter Bronchitis außerhalb der strengen Antibiotikaindikation auf altersgestaffelte Dosen (1 bis 6 Jahre: dreimal 10 Tropfen täglich; über 6 bis 12 Jahre: dreimal 20 Tropfen täglich; über 12 bis 18 Jahre: dreimal 30 Tropfen täglich) oder Placebo über sieben Tage. Der BSS besserte sich von Baseline bis Tag 7 unter Verum um $3,4 \pm 1,8$ gegenüber $1,2 \pm 1,8$ Punkten unter Placebo ($p < 0,0001$); der Behandlungsausgang war signifikant besser ($p < 0,0001$), die Zufriedenheit mit der Behandlung ausgeprägter (77,6 % gegenüber 25,8 %, $p < 0,0001$), der Wirkungseintritt schneller und die Bettruhe kürzer; die Verträglichkeit war in beiden Gruppen gleich gut, und alle unerwünschten Ereignisse wurden als nicht schwerwiegend bewertet. [54] randomisierte 220 Patienten mit akuter Bronchitis auf Verum (1 bis 6 Jahre, über 6 bis 12 Jahre, über 12 bis 18 Jahre: dreimal 10, dreimal 20, dreimal 30 Tropfen täglich) oder passendes Placebo über sieben Tage; der BSS sank um $4,4 \pm 1,6$ gegenüber $2,9 \pm 1,4$ Punkten ($p < 0,0001$), am deutlichsten bei 'Husten' und 'Rasselgeräuschen bei der Auskultation', und die Verträglichkeit war in beiden Gruppen ähnlich gut. Die Beobachtung in diesen Studien endet mit der siebentägigen Behandlung; Aussagen über darüber hinausgehende Anwendungszeiträume sind darin noch nicht geprüft.

Entzündungsgeschehen

Für die Frage, ob Pelargonium sidoides Asthmaanfälle im Rahmen viraler Infekte der oberen Atemwege verhindern kann, liegt eine randomisierte Studie an 61 asthmatischen Kindern mit einer solchen Infektion vor [11]. Die Kinder erhielten randomisiert fünf Tage lang täglich Pelargonium sidoides ($n = 30$) oder keine Behandlung ($n = 31$); vor und nach der Behandlung wurden sie untersucht und Symptomwerte bestimmt, anschließend wurde erfasst, ob ein Asthmaanfall auftrat. Für Fieber und Muskelschmerzen zeigten sich keine statistisch signifikanten Unterschiede ($p > 0,05$, Chi-Quadrat-Test), für Hustenfrequenz und nasale Kongestion dagegen signifikante Unterschiede ($p < 0,05$), ebenso für das Auftreten eines Asthmaanfalls ($p < 0,05$); in der Verumgruppe war die Häufigkeit von Asthmaanfällen geringer.

Die Kontrollgruppe dieser Studie erhielt keine Behandlung, es gab keine Verbindung, und die Fallzahl ist mit 30 gegenüber 31 Kindern klein; die Arbeit selbst bezeichnet sich als Untersuchung zur Wirksamkeit einer fünftägigen Therapie, ohne die Behandlungsdauer zu variieren. **Vermutung:** Die in Zellkulturen beschriebene Hemmung der Replikation saisonaler Influenza-A-Stämme, des Respiratory-Syncytial-Virus und weiterer respiratorischer Viren durch EPs 7630 [58] könnte erklären, warum in [11] Hustenfrequenz und nasale Kongestion zurückgingen; ob dieser Mechanismus für die geringere Asthmaanfallsrate verantwortlich ist, prüft die Studie nicht. Was fehlt, ist eine verbündete, placebokontrollierte Studie mit größerer Fallzahl, die den Asthmaanfall als vorab definierten primären Endpunkt führt.

Darm und Mikrobiom

Die 24-wöchige COPD-Studie [17] prüfte, ob EPs 7630 die Zeit bis zur akuten Exazerbation verlängert. Patienten mit COPD im Stadium II/III wurden randomisiert, doppelblind und placebokontrolliert zusätzlich zu einer standardisierten Basistherapie behandelt, mit dreimal 30 Tropfen täglich ($n = 99$) oder Placebo ($n = 101$). Die mediane Zeit bis zur ersten Exazerbation war unter Verum signifikant verlängert (57 gegenüber 43 Tagen, Kaplan-Meier-Schätzung; $p = 0,005$, einseitiger zentrumsstratifizierter Log-Rank-Test). Auch die sekundären Endpunkte bestätigten die Überlegenheit: weniger Exazerbationen, weniger Patienten mit Antibiotikaeinnahme, verbesserte Lebensqualität, höhere Patientenzufriedenheit und weniger Tage mit Arbeitsunfähigkeit. Die Häufigkeit leichter gastrointestinaler unerwünschter Ereignisse war in der Verumgruppe höher.

Die Übersicht über systematische Reviews zu unerwünschten Wirkungen pflanzlicher Arzneimittel [64] wertete 50 systematische Reviews zu 50 verschiedenen Heilpflanzen aus; die meisten hatten nur geringe methodische Schwächen. Schwerwiegende unerwünschte Wirkungen wurden nur für vier Heilpflanzen berichtet (Herbae pulvis standardisatus, Larrea tridentata, Piper methysticum und Cassia senna), die schwersten waren Leber- oder Nierenschädigung, Darmperforation, Karzinom, Koma und Tod. Mittelschwere unerwünschte Wirkungen wurden für 15 Heilpflanzen festgehalten, darunter Pelargonium sidoides; leichte unerwünschte Wirkungen für 31 weitere, darunter Thymus vulgaris, Lavandula angustifolia und Boswellia serrata.

Die Übersicht zu medizinischen Eigenschaften und zum Schutz von Pelargonium sidoides [67] hält fest, dass die Pflanze in der traditionellen Medizin zur Behandlung gastrointestinaler Beschwerden verwendet wurde und erst als Phytopharmakon für Atemwegsinfektionen eingesetzt wird. In vitro deuten die Ergebnisse darauf hin, dass die bioaktiven Inhaltsstoffe keine direkte antimikrobielle Wirkung entfalten, sondern die Bindung von Mikroorganismen an Wirtszellrezeptoren stören, Schlüsselenzyme hemmen und die Bildung antimikrobieller Effektormoleküle wie Stickstoffmonoxid und Interferone in den Wirtszellen anregen; die zunehmende internationale Nachfrage hat in Südafrika zu einer lokalen Übernutzung der Wildbestände geführt, und die Arbeit benennt Wissenslücken in diesen Forschungsbereichen. Für die Adhäsion am Magen liegt ein Ex-vivo-Versuch an intaktem menschlichem Magengewebe aus Resektaten vor [61]: Mit Fluoreszenzfarbstoff markierte Helicobacter-pylori-Bakterien haften an unbehandelten Proben; nach Vorbehandlung der Bakterien mit dem Wurzelextrakt war die antiadhäsive Aktivität ausgeprägt und im Bereich von 0,001 bis 10 mg/ml deutlich dosisabhängig, während im Agardiffusionstest keine direkte Zytotoxizität gegen H. pylori auftrat. Dieser Befund stammt aus präklinischen Ex-vivo-Experimenten; was fehlt, ist eine klinische Studie, die eine Hemmung der Besiedlung oder eine Veränderung des Mikrobioms am Menschen prüft.

Weitere Untersuchungen

Die Übersicht über kommerziell bedeutsame südafrikanische Heilpflanzen [65] untersuchte über das Scopus-Referenzsystem die Entwicklung wissenschaftlicher Publikationen und Patente zu 38 Heilpflanzenarten; 15 Arten von besonderem kommerziellen Interesse wurden ausführlicher dargestellt, darunter Pelargonium sidoides neben Agathosma betulina, Aloe ferox, Artemisia afra, Aspalathus linearis, Cyclopia genistoides, Harpagophytum procumbens, Hoodia gordonii, Hypoxis hemerocallidea, Lippia javanica, Mesembryanthemum tortuosum, Siphonochilus aethiopicus, Sutherlandia frutescens, Warburgia salutaris und Xysmalobium undulatum. Die Arbeit berichtet eine starke Zunahme von Forschung und Entwicklung neuer Arzneimittel und Kulturpflanzen in den Jahren davor; obwohl schätzungsweise 10 % der Pflanzenarten der Welt in Südafrika vorkommen, sind nur wenige vollständig kommerzialisiert.

Die historische, wissenschaftliche und kommerzielle Übersicht [66] zeichnet die Ethnobotanik und die kommerzielle Geschichte von Pelargonium sidoides nach und fasst präklinische und klinische Ergebnisse zusammen, die die Verwendung in modernen Phytopharmaka stützen. Nach den verfügbaren ethnobotanischen Informationen sind mehrere knollenbildende Pelargonium-Arten, darunter Pelargonium sidoides, wichtige traditionelle Heilmittel mit einer reichen ethnobotanischen Geschichte; die Arbeit stellt die Geschichte der kommerziellen Entwicklung eines in Europa eingeführten Präparats dar. Als wissenschaftliche Grundlage führt sie zahlreiche In-vitro-Studien und 18 klinische Studien an, überwiegend zur Behandlung der akuten Bronchitis, und beschreibt die botanische Identität der Pflanze sowie ihre komplexe Mischung aus Cumarinen und weiteren Inhaltsstoffen. Die Verwendung von Pelargonium-Stängeln oder -Knollen bei verschiedenen Beschwerden einschließlich der Komplikationen der Dysenterie wird als wichtiger, bisher unterschätzter Teil der traditionellen Medizin im südlichen Afrika bezeichnet. Was fehlt, ist eine Aufarbeitung, welche dieser 18 klinischen Studien welchen Endpunkt mit welcher Fallzahl geprüft hat.

Gesamtbild

Über die Gebiete hinweg trägt die akute Bronchitis die belastbarsten Aussagen. Für Erwachsene liegen mehrere randomisierte, doppelblinde, placebokontrollierte Studien mit übereinstimmender Richtung des BSS-Rückgangs vor: $7,2 \pm 3,1$ gegenüber $4,9 \pm 2,7$ Punkten [46], $7,6 \pm 2,2$ gegenüber $5,3 \pm 3,2$ Punkten in zwei Studien [34], [51], $5,9 \pm 2,9$ gegenüber $3,2 \pm 4,1$ Punkten [49] sowie dosisabhängige Rückgänge von 2,7 über 4,3 und 6,1 bis 6,3 Punkten [57]. Bei Kindern und Jugendlichen zeigt sich dasselbe Bild mit $3,4 \pm 1,8$ gegenüber $1,2 \pm 1,8$ Punkten [53] und $4,4 \pm 1,6$ gegenüber $2,9 \pm 1,4$ Punkten [54]; für Kinder unter sechs Jahren kommt die Aussage überwiegend aus nicht vergleichenden Beobachtungen [15]. Für Husten als Symptom liegt aus einer Metaanalyse über 11 Studien moderate Evidenz vor (RR = 4,60; 95 % CI = 2,89, 7,31; P < 0,001) [60].

Die Untersuchung bei transientscher Hypogammaglobulinämie umfasst 14 Patienten je Arm, und ihre Angaben beruhen auf einem Fragebogen der Mütter [18]; die Asthmaarbeit vergleicht 30 Kinder gegen 31 Kinder ohne Behandlung [11]; die COPD-Studie über 24 Wochen zeigt eine Verlängerung der Zeit bis zur Exazerbation von 43 auf 57 Tage, jedoch mehr leichte gastrointestinale Ereignisse [17]. Die Virus- und Adhäsionsbefunde stammen aus Zellkultur und Ex-vivo-Gewebe [58], [59], [61]. Über alle Gebiete hinweg steht damit die Prüfung von Anwendungen außerhalb der akuten Bronchitis am Anfang; offen ist insbesondere, welche Effekte sich in verbündeten, placebokontrollierten Studien mit vorab definierten Endpunkten reproduzieren lassen.

Methodik der Studienlage

Das Studiendesign folgt bei der akuten Bronchitis einem einheitlichen Muster: randomisierte, doppelblinde, placebokontrollierte, multizentrische Studien mit siebentägiger Behandlung, teils mit adaptivem gruppensequentiellem Design [2], [49], [57], teils als Dosisfindung über drei Dosisstufen [52], [57]. Häufigster Endpunkt ist die Änderung des Bronchitis Severity Score aus Husten, Sputum, Rasselgeräuschen, Brustschmerz beim Husten und Dyspnoe [34], [62]; daneben werden Einzelsymptome, Behandlungserfolg, Zufriedenheit, Wirkungseintritt und Bettruhe erfasst [53], [54] sowie Paracetamol-Verbrauch und Schulbesuch [16]. Bei anderen Erkrankungen wurden die Zeit bis zur Exazerbation [17] und Laborparameter [18] erfasst. Ergänzend stehen offene Beobachtungsstudien an 205 und 2099 Patienten [14], [62]. Der ausgewertete Bestand enthält keinen Vergleich gegen Antibiotika; eine einzelne Studie verglich gegen Acetylcystein [47]. Systematisch offen sind Nachbeobachtungen über die siebentägige Behandlung hinaus sowie die gepoolten Effektschätzer der Cochrane-Übersichtsarbeiten [1], [13].

Der klinische Kern steht auf einer einzigen Indikation

Der am Menschen kontrolliert untersuchte Teil der Literatur betrifft fast ausschließlich akute Atemwegsinfekte, also Erkrankungen, die auch ohne Behandlung abklingen. Das ist kein Mangel der Studien, bestimmt aber, was aus ihnen folgt: An selbstlimitierenden Erkrankungen ist eine Symptomverkürzung besonders schwer von der natürlichen Erholung zu trennen, weshalb placebokontrollierte Designs hier nicht Beiwerk, sondern Voraussetzung sind. Für andere Anwendungsgebiete wie Darm, Erschöpfung oder Bewegungsapparat liegen nur einzelne kontrollierte Arbeiten vor; sie tragen eine breite Anwendung nicht.

Die meistzitierten Arbeiten des Feldes sind nicht die klinischen Studien, sondern Übersichts- und Grundlagenarbeiten: eine Übersicht zu unerwünschten Wirkungen pflanzlicher Arzneimittel, eine Übersicht zu südafrikanischen Arzneipflanzen, eine historisch-wissenschaftliche Perspektive sowie Arbeiten zur antibakteriellen und antiviralen Aktivität in Zellkultur und Tierversuch. Wer aus Zitationszahlen auf klinische Wirksamkeit schließt, verwechselt Ebenen. Die Übertragung von Laborbefunden auf den Patienten ist der Schritt, der in diesem Feld noch am wenigsten geprüft ist.

3. Wie belastbar die Forschung ist

Die Literatur umfasst Grundlagen- und Zellforschung; kontrollierte Studien am Menschen bilden darin einen eigenen, klar umrissenen Block, ergänzt durch beobachtende Humanarbeiten, Mechanismus-Übersichten, Tier- und Umweltstudien. Innerhalb der kontrollierten Arbeiten dominiert ein Anwendungsgebiet: akute Atemwegsinfekte, vor allem die akute Bronchitis, daneben Erkältung, Nasennebenhöhlenentzündung und Mandelentzündung. Sicherheitsendpunkte werden in einem großen Teil der Arbeiten mitgeführt, das Immunsystem ist ein häufiges Untersuchungsziel. Antivirale und entzündliche Fragestellungen sind überwiegend präklinisch angelegt; für Darm, Erschöpfung, Bewegungsapparat und Bioverfügbarkeit liegen nur einzelne kontrollierte Arbeiten vor.

Für die akute Bronchitis bei Erwachsenen und bei Kindern und Jugendlichen liegen mehrere randomisierte, doppelblinde, placebokontrollierte Studien vor, dazu eine systematische Übersicht mit Metaanalyse und eine Dosisfindungsstudie. **Belegt:** ist in dieser Indikation ein Einfluss auf den Symptomverlauf in randomisierten, placebokontrollierten Studien; **Plausibel:** sind die daran anschließenden Erklärungen über immunologische Wirkungen, die bislang überwiegend aus dem Labor stammen. Methodische Stärken sind Verbindung, Placebokontrolle und getrennte Untersuchung von Kindern und Erwachsenen. Die Schwächen betreffen die Breite: ein einziges Präparat, kurze Beobachtungszeiträume, Symptomwerte statt harter Krankheitsendpunkte und eine geringe unabhängige Replikation durch andere Arbeitsgruppen.

4. Was häufig behauptet wird — und was die Daten hergeben

AUSSAGE	STUDIENLAGE
Akute Bronchitis bei Erwachsenen	Dazu liegen mehrere randomisierte, doppelblinde, placebokontrollierte Studien vor, eine systematische Übersicht mit Metaanalyse und eine Dosisfindungsstudie.
Akute Bronchitis bei Kindern und Jugendlichen	Kontrollierte Studien mit Kindern und Jugendlichen liegen vor, unter anderem zur akuten Bronchitis und zur Mandelentzündung ohne Gruppe-A-Streptokokken.
Antivirale Wirkung	Aktivität gegen respiratorische Viren ist in Zellkultur und im Tierversuch beschrieben, also präklinisch. Am Menschen beziehen sich die kontrollierten Arbeiten auf akute Atemwegsinfekte.
Vorbeugung von Asthmaanfällen bei viralen Atemwegsinfekten	Eine kontrollierte Arbeit bei Kindern stellt genau diese Frage; das Ergebnis geht aus dem Titel nicht hervor. Die Frage ist gestellt, aber noch nicht durch mehr Studien beantwortet.

5. Steckbrief: Molekül und Ladung

Pelargonium sidoides sind kein Einzelmolekül, sondern ein **Gemisch** — es gibt keine Summenformel und keine feste Molekülmasse. Was sich beschreiben lässt, sind funktionelle Gruppen, Ladungsverhalten und Redox-Eigenschaften; genau darum geht es im nächsten Abschnitt.

6. Ladung, Elektronen, Radikale

Radikale und Elektronenübertragung sind bei Pelargonium sidoides bislang in Zellkultur und Grundlagenarbeiten gemessen. Die DPPH-Radikalfangaktivität eines Extrakts lag bei $14.7 \pm 0.85 \text{ µg/ml}$ (IC50) ²⁷. Über 0.001 bis 2 mg/mL wurden DPPH•- und ABTS•+-Radikalfang, β-Carotin-Linolensäure-Cooxidation und der Schutz von 2-Desoxyribose und Phospholipiden aus Rinderhirn gegen Hydroxylradikal-vermittelten Abbau geprüft ²⁸. An Kallusgewebe kamen DPPH-Radikalfang, β-Carotin-Linolensäure-Assay und ORAC zum Einsatz ³⁰; ebenso ORAC, DPPH und minimale Hemmkonzentrationen gegen Bakterien- und Pilzstämmen ²⁵. Ladung und Kationenaustausch messen diese Arbeiten nicht.

In Zellkultur senkte ein Extrakt von P. sidoides das mitochondriale Aktionspotential, erhöhte die Zahl reaktiver Sauerstoffspezies (ROS) in der Zelle und setzte NADH frei; dies gilt als Zeichen mitochondrialer Dysfunktion ²⁶. Ein weiteres Präparat, PELIRGOSTIM, senkte ROS- und Nitritspiegel, korreliert mit geringeren IL-1β-Freisetzungen nach LPS-Behandlung ²⁹. Beide Befunde sind präklinisch und nicht am Menschen erhoben. Am Menschen gemessene Redox- oder Ladungsdaten stehen aus; zu klären wäre, ob sich die Radikalfangwerte in vivo wiederfinden und ob die ROS-Senkung ²⁹ und der ROS-Anstieg ²⁶ auf unterschiedliche Präparate oder Konzentrationen zurückgehen.

7. Wechselwirkungen mit anderen Stoffen

Mit welchen anderen Stoffen der Plattform dieser Stoff in Studien am Menschen und Übersichtsarbeiten **gemeinsam** untersucht oder besprochen wird — Kombination, Vergleich oder gemeinsamer Wirkweg. Die Zahl nennt Arbeiten, in denen beide vorkommen.

STOFF	GEMEINSAME ARBEITEN	DAVON KONTROLLIERT AM MENSCHEN
Chronische Entzündung	10	5
Kunsttherapie	9	3
Zink	4	4
Kurkuma und Curcumin	2	1
Adaptogene	2	0
Quercetin	2	0
Traubenkern-Extrakt (OPC)	2	0
Ginkgo biloba	2	1
Andrographis paniculata	2	0
Anthocyane (Beeren)	2	0

Ein Kombinationspräparat aus Pelargonium-sidoides-Extrakt und Coptis-Extrakt wird als Expektorans und Antitussivum beschrieben³¹; in dieser kontrollierten Studie am Menschen beeinflusste Nahrung die systemische Exposition und die Bioverfügbarkeit von Berberin und Epicatechin³¹. Plausibel: In einer Übersichtsarbeit wird der verstärkte antimikrobielle Effekt auf das Zusammenwirken eines metallischen Silberkerns mit Phytochemikalien aus P. sidoides an der Oberfläche von Nanopartikeln zurückgeführt, was zur kolloidalen Stabilität der Silbernanopartikel bei physiologischen pH-Werten beiträgt³⁴. Zu prüfen wäre, ob Nahrung die Aufnahme der Pelargonium-Inhaltsstoffe beeinflusst.

Ein Tierversuch an Ratten prüfte, ob der Pelargonium-sidoides-Extrakt EPs 7630 Gerinnungsparameter verändert oder mit Cumarin-Antikoagulanzen wechselwirkt³⁵; die Behandlung hatte keinen Einfluss auf Gerinnungsparameter oder die Pharmakokinetik von Warfarin³⁵. Vermutung: Ein Interaktionsrisiko mit Antikoagulanzen wie Warfarin und Thrombozytenaggregationshemmern wie Aspirin wird beschrieben³². In menschlichem Gewebe wurden 420 Antimikrobiotika-Pflanzen-Kombinationen geprüft, darunter Pelargonium sidoides³³; 14,29 % waren synergistisch und 7,56 % antagonistisch³³. Zu klären wäre, ob sich der Tierbefund auf den Menschen überträgt und ob CYP-Enzyme beteiligt sind.

8. Überdosierung, Verträglichkeit, Grenzen

Als unerwünschte Wirkungen nennt eine kontrollierte Studie am Menschen 25 von 124 Patienten; davon entfielen 15 von 64 auf die Verumgruppe und 10 von 60 auf die Placebogruppe³. In einer weiteren kontrollierten Studie traten unerwünschte Wirkungen bei 36 von 468 Patienten auf, davon 20 von 233 unter Verum und 16 von 235 unter Placebo⁵. Alle erfassten Ereignisse wurden als nicht schwerwiegend beurteilt³; schwerwiegende unerwünschte Wirkungen traten in mehreren kontrollierten Studien nicht auf^{4,6,10}. Auch bei Kindern und Jugendlichen wurden die Ereignisse als nicht schwerwiegend bewertet⁸, und die Verträglichkeit war in beiden Gruppen vergleichbar gut⁹.

Zur Dosis: In einer kontrollierten Studie am Menschen waren drei geprüfte Dosierungen des Präparats EPs 7630 gegenüber Placebo überlegen¹⁰, und alle Dosierungen wurden als verträglich beschrieben¹⁰. Unter Abwägung von Wirksamkeit und Sicherheit bezeichnen die Autoren 20 mg Tabletten dreimal täglich als optimale Dosis im Nutzen-Risiko-Verhältnis¹⁰. Angaben zu Toxizität, Obergrenzen oder Gegenanzeigen stehen in den zitierten Arbeiten noch aus; berichtet werden Ereignisse und Verträglichkeit innerhalb des geprüften Dosisbereichs. Zu klären wäre, welche Dosen oberhalb von 20 mg dreimal täglich geprüft wurden und für welche Patientengruppen keine Untersuchung vorliegt¹⁰.

9. Die belastbarsten Arbeiten

Geordnet nach Aussagekraft, nicht nach Bekanntheit. Die vollständige Auswertung umfasst deutlich mehr Arbeiten; hier stehen die tragfähigsten.

Kontrollierte Studien am Menschen

- ¹ Pelargonium sidoides extract for treating acute respiratory tract infections (2013)
- ² Efficacy of a pelargonium sidoides preparation in patients with the common cold: a randomized, double blind, placebo-controlled clinical trial (2007)
- ³ Treatment of acute bronchitis in adults with a pelargonium sidoides preparation (EPs 7630): a randomized, double-blind, placebo-controlled trial (2005)
- ⁴ Pelargonium sidoides for acute bronchitis: a systematic review and meta-analysis (2008)
- ⁵ Efficacy and safety of an extract of Pelargonium sidoides (EPs 7630) in adults with acute bronchitis. A randomised, double-blind, placebo-controlled ... (2003)

- ⁶ Treatment of acute bronchitis with a liquid herbal drug preparation from Pelargonium sidoides (EPs 7630): a randomised, double-blind ... (2007)
- ⁷ Efficacy and tolerability of EPs 7630 in patients (aged 6-18 years old) with acute bronchitis (2010)
- ⁸ Efficacy and tolerability of EPs 7630 in children and adolescents with acute bronchitis - a randomized, double-blind, placebo-controlled multicenter ... (2010)
- ⁹ Treatment of acute bronchitis with EPs 7630: randomized, controlled trial in children and adolescents (2012)
- ¹⁰ Efficacy and tolerability of EPs 7630 tablets in patients with acute bronchitis: a randomised, double-blind, placebo-controlled dose-finding study ... (2010)
- ¹¹ Can the Pelargonium sidoides root extract EPs® 7630 prevent asthma attacks during viral infections of the upper respiratory tract in children? (2013)
- ¹² EPs 7630 improves acute bronchitic symptoms and shortens time to remission. Results of a randomised, double-blind, placebo-controlled, multicentre ... (2008)
- ¹³ Pelargonium sidoides extract for acute respiratory tract infections (2008)
- ¹⁴ EPs 7630-solution--an effective therapeutic option in acute and exacerbating bronchitis (2007)
- ¹⁵ EPs 7630 is effective and safe in children under 6 years with acute respiratory tract infections: clinical studies revisited (2018)
- ¹⁶ Faster recovery and reduced paracetamol use - a meta-analysis of EPs 7630 in children with acute respiratory tract infections (2019)
- ¹⁷ Randomised, double-blind, placebo-controlled trial of EPs 7630 in adults with COPD (2013)
- ¹⁸ The efficacy of Pelargonium sidoides in the treatment of upper respiratory tract infections in children with transient hypogammaglobulinemia of ... (2012)
- ¹⁹ Herbal Drug EPs 7630 versus Amoxicillin in Patients with Uncomplicated Acute Bacterial Rhinosinusitis: A Randomized, Open-Label Study (2020)
- ²⁰ Treatment of signs and symptoms of the common cold using EPs 7630 - results of a meta-analysis (2019)
- ²¹ Effectiveness of Pelargonium sidoides in pediatric patients diagnosed with uncomplicated upper respiratory tract infection: a single-blind ... (2021)
- ²² [A Systematic Review of Phytotherapy for Acute Rhinosinusitis] (2016)
- ²³ Effects of Pelargonium sidoides extract EPs 7630 on acute cough and quality of life - a meta-analysis of randomized, placebo-controlled trials (2022)
- ²⁴ Unlocking the therapeutic potential of Pelargonium sidoides natural extract: A scoping review (2024)

10. Resümee

BELEGT Für die akute Bronchitis bei Erwachsenen und bei Kindern und Jugendlichen zeigen mehrere randomisierte, doppelblinde, placebokontrollierte Studien einen Einfluss auf den Symptomverlauf. Eine systematische Übersicht mit Metaanalyse und eine Dosisfindungsstudie stützen diese Indikation. In der Dosisfindungsstudie bei Erwachsenen sank der BSS-Gesamtscore von Baseline bis Tag 7 um $2,7 \pm 2,3$ (Placebo), $4,3 \pm 1,9$ (30 mg), $6,1 \pm 2,1$ (60 mg) und $6,3 \pm 2,0$ Punkte (90 mg); die Unterschiede gegen Placebo waren mit $p < 0,0001$ jeweils signifikant. In der Kinder- und Jugendstudie war die BSS-Änderung in der 60-mg- und der 90-mg-Gruppe signifikant besser als unter Placebo.

PLAUSIBEL sind die daran anschließenden Erklärungen über immunologische Wirkungen, die bislang überwiegend aus dem Labor stammen. Zellkulturversuche zeigen eine Beeinträchtigung der Replikation saisonaler Influenza-A-Stämme (H1N1, H3N2), des Respiratory-Syncytial-Virus, des humanen Coronavirus, des Parainfluenzavirus und des Coxsackievirus, nicht jedoch des hochpathogenen aviären Influenza-A-Virus (H5N1), des Adenovirus oder des Rhinovirus. Eine zweite Zellkulturarbeit zeigt, dass der Wurzelextrakt periphere mononukleäre Blutzellen und Makrophagen vor einer Infektion mit verschiedenen X4- und R5-tropen HIV-1-Stämmen schützt. **Vermutung:** Wenn sich die immunologischen Mechanismen bestätigen, könnte sich daraus eine breitere Anwendung bei Atemwegsinfekten ableiten lassen; die Übertragung auf den Menschen ist jedoch offen.

Ebenso fehlen die Effektgrößen aus der Metaanalyse mit individuellen Teilnehmerdaten bei Kindern. Die klinische Frage nach der Wirkung bei der gewöhnlichen Erkältung bleibt offen, da der Auszug der Phase-III-Studie vor den Ergebnissen endet. Für Darm, Erschöpfung, Bewegungsapparat und Bioverfügbarkeit liegen nur einzelne kontrollierte Arbeiten vor; hier steht die kontrollierte Prüfung noch aus.

11. Was offen ist

- **Dosisbereiche:** Eine Dosisfindungsstudie zur akuten Bronchitis liegt vor; welche Zubereitung und welcher Dosisbereich bei welcher Indikation zu bevorzugen sind, ist in vergleichenden kontrollierten Studien noch zu klären.
- **Übertragbarkeit:** Welche Laborbefunde zur antibakteriellen und antiviralen Aktivität sich am Menschen wiederfinden lassen, ist eine offene, prüfbare Frage.
- **Sicherheit bei wiederholter Anwendung:** Die Sicherheitsdaten stammen überwiegend aus der kurzzeitigen Behandlung akuter Erkrankungen; unerwünschte Wirkungen bei längerer oder wiederholter Einnahme sind eine noch offene Frage.

12. Abzweige

Themen, Wirkwege und Ketten, in denen dieser Stoff vorkommt — für alle, die über den Stoff hinausschauen wollen.

- Wechselwirkungsnetz

Häufige Fragen

Für welche Indikation ist die Studienlage am tragfähigsten?

Für die akute Bronchitis. Dort greifen mehrere randomisierte, doppelblinde, placebokontrollierte Studien an Erwachsenen sowie an Kindern und Jugendlichen ineinander, ergänzt durch eine systematische Übersicht mit Metaanalyse und eine Dosisfindungsstudie. Die Endpunkte sind überwiegend Symptomwerte und die Zeit bis zur Beschwerdefreiheit, nicht harte Krankheitsendpunkte.

Lassen sich Ergebnisse des untersuchten Extrakts auf andere Pelargonium-Zubereitungen übertragen?

Vermutung: Nur eingeschränkt. Fast alle kontrollierten Studien arbeiten mit dem definierten Wurzelextrakt EPs 7630. Ein Extrakt ist ein Gemisch, dessen Zusammensetzung von Ausgangsmaterial und Verfahren abhängt. Ob andere Extrakte, andere Darreichungsformen oder ein Tee aus der Wurzel ähnlich abschneiden, steht als kontrollierte Prüfung noch aus.

Wie sind die antiviralen Befunde einzuordnen?

Die beschriebene Aktivität gegen respiratorische Viren stammt überwiegend aus Zellkultur und Tierversuch, ist also präklinisch; die meistzitierten Arbeiten dazu gehören dieser Ebene an. Am Menschen beziehen sich die kontrollierten Studien auf den Verlauf akuter Atemwegsinfekte, nicht auf die Viruslast. Ob eine antivirale Wirkung den Verlauf beeinflusst, ist die nächste zu klärende Frage.

Quellen

- 1 Pelargonium sidoides extract for treating acute respiratory tract infections
Timmer A, Günther J, Motschall E, Rücker G, Antes G, Kern WV · 2013
- 2 Efficacy of a pelargonium sidoides preparation in patients with the common cold: a randomized, double blind, placebo-controlled clinical trial
Lizogub VG, Riley DS, Heger M · 2007
- 3 Treatment of acute bronchitis in adults with a pelargonium sidoides preparation (EPs 7630): a randomized, double-blind, placebo-controlled trial
Chuchalin AG, Berman B, Lehmacher W · 2005
- 4 Pelargonium sidoides for acute bronchitis: a systematic review and meta-analysis
Agbabiaka TB, Guo R, Ernst E · 2008
- 5 Efficacy and safety of an extract of Pelargonium sidoides (EPs 7630) in adults with acute bronchitis. A randomised, double-blind, placebo-controlled trial
Matthys H, Eiseblitt R, Seith B, Heger M · 2003
- 6 Treatment of acute bronchitis with a liquid herbal drug preparation from Pelargonium sidoides (EPs 7630): a randomised, double-blind, placebo-controlled, multicentre study
Matthys H, Heger M · 2007
- 7 Efficacy and tolerability of EPs 7630 in patients (aged 6-18 years old) with acute bronchitis
Kamin W, Maydannik VG, Malek FA, Kieser M · 2010
- 8 Efficacy and tolerability of EPs 7630 in children and adolescents with acute bronchitis - a randomized, double-blind, placebo-controlled multicenter trial with a herbal drug preparation from Pelargonium sidoides roots
Kamin W, Maydannik V, Malek FA, Kieser M · 2010
- 9 Treatment of acute bronchitis with EPs 7630: randomized, controlled trial in children and adolescents
Kamin W, Ilyenko LI, Malek FA, Kieser M · 2012
- 10 Efficacy and tolerability of EPs 7630 tablets in patients with acute bronchitis: a randomised, double-blind, placebo-controlled dose-finding study with a herbal drug preparation from Pelargonium sidoides
Matthys H, Lizogub VG, Malek FA, Kieser M · 2010
- 11 Can the Pelargonium sidoides root extract EPs® 7630 prevent asthma attacks during viral infections of the upper respiratory tract in children?
Tahan F, Yaman M · 2013
- 12 EPs 7630 improves acute bronchitic symptoms and shortens time to remission. Results of a randomised, double-blind, placebo-controlled, multicentre trial
Matthys H, Funk P · 2008
- 13 Pelargonium sidoides extract for acute respiratory tract infections
Timmer A, Günther J, Rücker G, Motschall E, Antes G, Kern WV · 2008
- 14 EPs 7630-solution--an effective therapeutic option in acute and exacerbating bronchitis
Matthys H, Heger M · 2007
- 15 EPs 7630 is effective and safe in children under 6 years with acute respiratory tract infections: clinical studies revisited
Kamin W, Funk P, Seifert G, Zimmermann A, Lehmacher W · 2018
- 16 Faster recovery and reduced paracetamol use - a meta-analysis of EPs 7630 in children with acute respiratory tract infections
Seifert G, Brandes-Schramm J, Zimmermann A, Lehmacher W, Kamin W · 2019
- 17 Randomised, double-blind, placebo-controlled trial of EPs 7630 in adults with COPD
Matthys H, Pliskevich DA, Bondarchuk OM, Malek FA, Tribanek M, Kieser M · 2013
- 18 The efficacy of Pelargonium sidoides in the treatment of upper respiratory tract infections in children with transient hypogammaglobulinemia of infancy
Patiroglu T, Tunc A, Eke Gungor H, Unal E · 2012
- 19 Herbal Drug EPs 7630 versus Amoxicillin in Patients with Uncomplicated Acute Bacterial Rhinosinusitis: A Randomized, Open-Label Study
Perić A, Gačeša D, Barać A, Sotirović J, Perić AV · 2020
- 20 Treatment of signs and symptoms of the common cold using EPs 7630 - results of a meta-analysis
Schapowal A, Dobos G, Cramer H, Ong KC, Adler M, Zimmermann A et al. · 2019
- 21 Effectiveness of Pelargonium sidoides in pediatric patients diagnosed with uncomplicated upper respiratory tract infection: a single-blind, randomized, placebo-controlled study
Gökçe Ş, Dörtkardeşler BE, Yurtseven A, Kurugöl Z · 2021
- 22 [A Systematic Review of Phytotherapy for Acute Rhinosinusitis]
Koch AK, Klose P, Lauche R, Cramer H, Baasch J, Dobos GJ et al. · 2016
- 23 Effects of Pelargonium sidoides extract EPs 7630 on acute cough and quality of life - a meta-analysis of randomized, placebo-controlled trials
Kardos P, Lehmacher W, Zimmermann A, Brandes-Schramm J, Funk P, Matthys H et al. · 2022
- 24 Unlocking the therapeutic potential of Pelargonium sidoides natural extract: A scoping review
Reina BD, Malheiros SS, Vieira SM, Ferreira de Andrade P, Dovigo LN · 2024
- 25 The oxygen radical absorbance capacity (ORAC), 2,2-diphenyl-1-picryl hydrazyl (DPPH) radical scavenging activity and min...
· 2013
- 26 The extract of P. sidoides decreased the mitochondrial action potential, increased the number of reactive oxygen ...
· 2023
- 27 Using the DPPH assay to measure antioxidant activity a free radical scavenging activity of 14.7±0.85µg/ml (IC50) was det...
· 2014
- 28 The antioxidant activity was determined at different concentrations ranging from 0.001 to 2 mg/mL using DPPH*...
· 2017
- 29 We found that PELIRGOSTIM was able to reduce the levels of reactive oxygen species (ROS) and nitrite, effects that were ...
· 2020
- 30 Antioxidant potential of P. sidoides calli was evaluated using 2,2-diphenyl-1-picryl hydrazyl (DPPH) radical scavenging ...
· 2015
- 31 UI026 is an expectorant and antitussive agent which is a new combination of Pelargonium sidoides extract and C...
· 2022
- 32 However, there is a theoretical risk of interactions with anticoagulants such as warfarin, and antiplatelet drugs, such ...
· 2007
- 33 Of the 420 antimicrobial:plant combinations studied, 14.29% showed synergistic interactions, 7.56% antagonistic, 35.71% ...
· 2014
- 34 The enhanced antimicrobial effect is attributed to the synergistic action of the metallic silver core and phytochemicals...
· 2024
- 35 Treatment of rats with the Pelargonium sidoides extract EPs 7630 has no effect on blood coagulation parameters or on the...
· 2007

International Health Research

Forschung, eingeordnet. Jede Aussage führt zur Originalarbeit; die Entscheidung im Einzelfall trifft die behandelnde Person.
ih-research.com/wissen/pelargonium-sidoides/ · Stand 2026-10-15